



西南林业大学博士研究生招生 “申请-审核制”审核材料

申请人姓名：	汤建青
申请导师：	宋维峰
申请专业：	(090707) 水土保持与 荒漠化防治
申请学院：	(002) 生态与环境学 院
考生类别：	往届毕业生
申请年度：	2024

4、 外语能力证书

全国大学英语四级考试 成绩报告单



姓 名: 汤建青

学 校: 河海大学文天学院

院 (系): 水利工程系

准考证号:



身份证号:



考试时间: 2015 年 6 月



总分: 448

听 力 (35%)	阅 读 (35%)	写作和翻译 (30%)
130	178	140

成绩单编号: 151134098003652



5、 学术能力证明材料



设计与施工

· 混合控制功能减震在某框架结构中的应用	黄健,潘文	218-218
· 电石渣-卵石骨料膨胀土的CBR试验研究及机理分析	冯巧云	219-220
· 关于污水管道施工工作井的优化设计	望性雄,承瑞	221-222
· 关于选用预应力管桩与上部结构连接方式的探讨	贾斌	223-224
· 基于声速CT法检测桩身缺陷识别加固技术研究	谢光耀,许毅,吴永红,...	225-226+228
· 震后过震的修复气态和对联合消防工程的影响研究	陈建青,杨其强	227-228
· 建筑土地所条件下PHC管桩施工技术	谢朝凯,石洪卫	230-231
· 锚杆法在震害核电厂内山土地基中的应用	陈建东,陈特	232-233+235
· 某不规则框架梁端震害结构多角度的研究	黄思洋,潘文,和磊	234-236
· 某不规则混凝土框架结构抗震设计	顾巧光,李云,熊敏,陈庆	237-238+241
· 基于Ventsim的矿井通风系统安全可靠性预测	黄礼兴,黄庆平,孙旭,...	239-241
· 剪切型金属电感器在不规则建筑上的抗震性能研究	王惠民,刘峰,吴仕健,...	242-243+245
· 悬挑连梁上部结构计算分析	高亮	244-245
· 基于对某边坡稳定性多因素分析的有限元方法	孟繁林,郑成	247-248
· 反倾斜条件下高悬42m桥墩血大切口空向爆破拆除	袁林林,非智尔,雷强,...	249-251
· 局部爆破技术在江苏省某岸海堤堤防海堤加固中的应用	孙永林,邵杰,周德堂,...	252-253+255
· 基于e型有限元法研究断裂力学问题	陆泽春	254-256
· 天空视角与室外气候模拟的关联性研究	李明皓	257-258

交通运输部主管 全国优秀科技期刊

中国水运

ZHONGGUO SHUIYUN

2020年

9

◎基于模糊的二次模糊聚类方法
与聚类分析研究

◎CKLM系统对水与陆路运输力响应试验研究

◎湘江龙溪村船舶避碰VTS
系统条件模糊模糊研究

◎建德港入新杭甬运河航道设计要点

ISSN 1006-1872



邮发

定价

中国水运
邮发代号：342-1700
国内邮费在：1000-300
http://www.cnki.net

目次

□农田水利□

- 我国灌溉发展历程与新时代发展对策 韩振中(1)
- 基于机械收割要求的稻麦轮作农田暗管排水布局模拟 邹家荣 罗 斌 马 勇 等(4)
- 引黄灌区高含沙水农田非全流过滤试验研究 郭 特 田军全(10)
- 2000-2017年锡林河流域地表蒸散量的时空特征及其影响因素 马梓璇 于红博 张巧凤(18)
- 不同灌溉水量下春小麦复种西兰花产量及水分利用效率研究 李泽坤 田恒立 徐 冰 等(25)
- 基于烟花算法优化极限学习机的温室参考作物蒸散量预测研究 张 千 魏正强 张育斌 等(29)
- 基于光谱变换的冬小麦冠层 SPAD 值估算模型研究 林少喆 彭丽娟 洪宝忠 等(33)

□水文水资源□

- 南京市水资源承载状态障碍因素分析 高晓琦 董增川 邵 光 等(39)
- 基于改进 DRASTIC 模型的陕西省地下水脆弱性评价 徐 超 周嘉月 曹旭佳 等(44)
- 基于同位素技术的冬奥会崇礼赛区地表水-地下水转化关系研究 师明川 付 强 杜尚海(52)
- 突变评价法在水库调度多目标风险评价中的应用 耿会涛 葛 巍 董旭省 等(58)
- 改进的非参数时间序列模型在地下水位动态预报中的研究 杨瑞峰 张琼楠(62)
- 淮河流域 2003 年 7 月 20-22 日暴雨过程分析研究 金浩宇 鞠 罕 郭运纯 等(66)

□水环境与生态□

- 基于改进流量历时保证率法的河道生态需水计算 刘立军 张 扬 郭丽君 等(74)
- 阜阳市集中式深层地下水饮用水源地水化学特征及成因分析 孔令健 王振志 王 兵(78)
- 人工湿地对危险废物处理站尾水处理效果评价 毛雪慧 晏科浪(83)
- 社会力量参与农村河道管护的“以河护河”模式研究 李香云 吴浓锦 罗 琳 等(87)
- 退圩还湖后湖泊水动力条件分析——以蜈蚣湖为例 王 俊 王轶虹 王 强 等(91)

□水工建筑□

- 掺气坎与过渡阶梯联合作用对阶梯面掺气特性的影响研究 汤建青 杨具瑞(98)
- 基于 BIM 技术的水利水电工程三维协同设计 解凌飞 李 德(105)
- 复式海堤上规则波和不规则波越浪数值模拟研究 董 志 关大玮 苗 青 等(112)
- 孔隧组合式仿生态鱼道流动特性数值模拟研究 胡乔一 祝 龙(119)
- 复杂地基下高心堆石坝变形特性影响研究 袁上丰 陈建康 张 瀚 等(124)
- 垃圾填埋场防渗墙渗透性能有限元分析 许家境 代国忠 宋 杨 等(129)
- 拦沙坝非线性地震响应分析及极限抗震能力研究 陈天豪 刘 智 赵兰浩 等(134)
- 山西省中部引黄工程总干渠平面控制网方案设计 杨全刚(140)
- 基于三维激光扫描的老旧渡槽结构性能安全评估 黄君宝 邓成发(142)

□防汛与抗旱□

- HEC-RAS 模型在小流域山丘、平原复合型河道水面线推求应用与研究 宋永嘉 王达樟(146)
- “三位一体”防汛抢险体系研究 孔 猛(150)
- 基于特定结构湖沼湖泊溃坝综合风险评估 柴苑苑 何艳虎 刘嘉仪(155)

□航运技术□

- 大型通海闸站改建后通航 李端明 张 印 肖若富 等(160)
- 龙庄湾微流态在淤积过程中的应用及分析 刘 辉 刘海关 胡文竹 等(166)
- 清淤疏浚对里下河地区河床冲刷水力特性的影响研究 周亚军 陈 彪 陶思远(169)
- 气液两相流条件下气液对管道离心泵的影响研究 罗 旭 宋文武 万 伦 等(174)

□水电建设□

- 龙庄湾微流态在淤积过程中的应用及分析 王 宇 朱乔琦 李佳楠 等(179)
- 基于灰色关联度的水旱灾害发生程度偏差预测分析 李贵博 姚凯文 张 丹 等(186)
- 抽水蓄能电站尾水回灌土坝内网路水运过程内部流场仿真 张亚武 郑 凯 周建中 等(189)

□信息□

- 《中国农村水利水电》投稿须知 (97)

文章编号:1007-2284(2020)03-0098-07

掺气坎与过渡阶梯联合作用 对阶梯面掺气特性的影响研究

汤建青, 杨具瑞

(昆明理工大学现代农业工程学院, 昆明 650500)

摘 要: 阶梯溢流坝面的掺气特性是联合消能工发展的桎梏, 而掺气坎与过渡阶梯对阶梯面掺气特性有积极的影响, 通过水工模型的方法, 结合阿海水电站进行 12 组试验。研究掺气坎高度 11.67、16.67 mm 和角度 8° 、 10° 以及 4 种组合过渡阶梯联合作用下, 对阶梯面掺气特性的影响。结果表明: 掺气坎角度 10° 、高度 16.67 mm 这种体型比其他 7 组掺气坎体型更优, 故掺气坎角度与高度适当增加可使水流下缘接触阶梯面的位置后移, 掺气空腔长度、掺气面积以及掺气浓度亦随之增大; 并且在此掺气坎体型的基础上, 过渡阶梯设置为 25 mm×33.33 mm (宽×高) 的大阶梯, 阶梯面掺气特性相对其他 3 种体型更优, 故过渡阶梯体型适度增加, 更有利于过渡阶梯进行掺气。通过 12 组试验的结果分析得出, 前置掺气坎角度为 10° 、高度为 16.67 mm、过渡阶梯设置为 25 mm×33.33 mm (宽×高) 的大阶梯时, 阶梯溢流坝面的掺气特性为 12 种方案中相对最优。

关键词: 过渡阶梯; 掺气坎; 掺气特性; 阶梯面; 泄水建筑物

中图分类号: TV135.2

文献标识码: A

The Influence of the Combined Action of Aerator and Transition Steps on the Aeration Characteristics of Stepped Surface

TANG Jian-qing, YANG Ju-rui

(Modern Agricultural Engineering College, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650500, China)

Abstract: The aeration characteristics of stepped spillway dam face are the fetter of combined energy dissipators development, and the aerator and transition steps have a positive effect on the aeration characteristics of stepped surface. This paper adopts the method of hydraulic model, twelve groups of experiments are carried out in combination with the Ahai hydropower station. The aerator of height 11.67 mm and 16.67 mm and Angle 8° and 10° and four groups transition steps, the impact on the aeration characteristics of stepped surface. The results show that the aerator angle of 10° and height of 16.67 mm better than seven other group of aerator. Therefore, with the aerator of angle and height increase properly, the position of the lower edge of the flow in contact with the step surface moves backward, the aerator of nappe length and area and concentration accompanies growth. On the basis of the shape of the aerator, the transition step is set as a large 25 mm 33.33 mm (width height) steps. The aeration characteristics of the step surface are better than those of the other three types of transition steps. Therefore, the moderate increase in the shape of the transition steps is more conducive to the aeration of the transition steps. Through an analysis of the results of 12 groups of experiments, the aerator angle of 10° and the aerator height of 16.67 mm and transition steps are set to 25 mm×33.33 mm (width × height) of the steps, the stepped spillway dam face of aeration characteristics will be relatively optimal for 12 schemes.

Key words: transition steps; aerator; aeration characteristics; stepped surface; release structure

收稿日期: 2019-03-05

基金项目: 国家自然科学基金项目(51569010)。

作者简介: 汤建青(1993-), 男, 硕士研究生, 研究方向为水工结构。

E-mail: 894360316@qq.com。

通讯作者: 杨具瑞(1964-), 男, 教授, 研究方向为水工结构。

E-mail: yangjuru@kust.edu.cn。

0 引言

随着挡水建筑物不断向百米级的迅速发展, 我国学者提出将 Y 型宽尾墩、阶梯溢流坝与消力池相结合的联合消能形式取得较好的效果^[1-4]。虽然这种联合消能工弥补了宽尾墩

首级过渡阶梯掺气面积对联合消能工的影响研究

汤建青, 杨具瑞

(昆明理工大学 现代农业工程学院, 云南 昆明 650500)

摘要:宽尾墩+阶梯溢流坝+消力池联合消能工在高水头泄水建筑物中具有较多的应用,但近年来发现,前几级阶梯面上存在较为严重的空化空蚀问题,因此阶梯面上的掺气则变得尤为重要。首级过渡阶梯的掺气面积对联合消能工的阶梯面掺气效果明显,通过水工模型试验,以阿海水电站为原型,使用四组不同掺气面积的首级过渡阶梯进行研究,现得出如下结论:首级过渡阶梯的掺气面积与掺气空腔长度呈正比,且对掺气减蚀起促进作用;首级过渡阶梯的掺气面积越大,阶梯面上的掺气量越大,阶梯面卷吸气体及减蚀越明显。

关键词:首级过渡阶梯;掺气空腔;掺气面积;泄水建筑物;水力特性

中图分类号:TV651.1

文献标识码:A

文章编号:1006-7973(2018)12-0227-02

一、引言

基于宽尾墩和阶梯溢流坝等水工结构的发展,近年来,宽尾墩+阶梯溢流坝+消力池联合消能工取得很大的进步,并且在高水头,大单宽流量的泄水建筑物中得到较为广泛的运用^[1-7];如广西百色水电站、福建水东水电站、贵州索风营水电站等。我国对联合消能方式的研究相对较为充分,如魏文礼、冯瑞林等^[8,9]通过数值模拟等方法对联合消能工进行分析,得到联合消能工的消能机理等方面水力特性,且在国内外泄水建筑物实际工程中已得到普遍应用;王强、张勤、董丽艳等^[10-12]对阿海水电站通过数值模拟和物理试验等方法确定首级阶梯垂直面与溢流坝面交接处存在负压,且得到首级阶梯对阶梯溢流坝的消能效果影响最大的结论;张帆、朱利等^[13-15]通过数值模拟等方法,得知掺气坎在联合消能中具有重要作用,并且可增加阶梯面的掺气浓度;陈文学^[17]通过数值模拟的方法,对掺气水流不同粒径气泡的运动情况进行分析,得知不同粒径气泡对近壁掺气浓度的影响规律。实际运行水电站的溢洪道坝面仍较易出现严重的空蚀破坏,如阿海水电站运行不到半年,阶梯压面就出现空蚀破坏;水东水电站单宽流量为 $90\text{m}^2/\text{s}$ 时,溢洪道也出现轻微的破坏。究其原因,主要为大单宽流量下,阶梯坝面上水深过大,底部缺乏较为充足的掺气条件,致使阶梯坝面负压过大。所以增大阶梯坝面掺气空腔长度,从而降低溢流坝面的空蚀空化程度,这对于联合消能工在高水头、大单宽流量泄水建筑物的推进具有重大意义。近年来,对首级阶梯的掺气面积对联合消能工水力特性方面的影响分析却鲜有报道。本文通过以阿海水电站为原型,采用模型试验的方法,研究首级过渡阶梯不同掺气面积对首级过渡阶梯面空腔长度的水力特性的影响,试验结果对联合消能工的发展具有一定意义。

二、模型设计及试验方案

阿海水电站最大坝高138m,按水电站设计方面采用以

底流消能为主的消能方式,左岸溢流表孔堰顶高程148.4m,孔口尺寸为 $13\text{m}\times 20\text{m}$,采用WES堰型,后接1:0.75斜坡段和反弧段,下接消力池底板。本试验模型采用两孔出流,结构对称,并按重力相似准则进行设计,模型比尺采用1:60。模型地形和各泄水建筑物的几何尺寸,高程的加工制作精度、安装精度以《水工(常流)模型试验规程(SL155—2012)》中的标准进行控制。为满足水流运动相似条件,根据重力相似准则和水流连续相似条件得出以下相似条件。详见表1。

表1 模型主要比尺关系

名称	几何比尺 λ_L	流量比尺 λ_Q	功率比尺 λ_P	速度比尺 λ_V	时间比尺 λ_T	密度比尺 λ_ρ
流量	λ_L^3	λ_L^3	λ_L^3	λ_L^3	λ_L^3	λ_L^3
功率	1	1	1	1	1	1
速度	0.00167	0.00167	0.00167	0.00167	0.00167	0.00167

阶梯面掺气空腔长度采用钢尺测量,精度为1mm,量测1孔的下泄水股在阶梯面上的掺气空腔长度值,各测点布置情况如下图1所示。



图1 模型测点布置剖面图

在研究首级过渡阶梯掺气面积对联合消能工水力特性的影响时,试验方案在原有阿海水电站设计方案的基础上,将前2个 $1\text{m}\times 0.75\text{m}$ 均匀阶梯设定为首级过渡阶梯段,方案1即为原工况;方案2则将2个 $1\text{m}\times 0.75\text{m}$ 均匀阶梯修改为1个 $2\text{m}\times 1.5\text{m}$ 的大均匀阶梯,以增加首级过渡阶梯的掺

收稿日期:2018-11-04

作者简介:汤建青(1993-),男,昆明理工大学现代农业工程学院,硕士生。

通讯作者:杨具瑞(1964-),男,昆明理工大学现代农业工程学院,教授,博士生导师。



 **CRC Press / Balkema**
Taylor & Francis Group

2022 8th International Conference on Architectural, Civil and Hydraulic Engineering

August 12-14, 2022 | Guangzhou, China

ISBN 978-1-032-38247-0



9 781032 382470

Particle crushing mode during shearing of calcareous sand <i>Xu Shi, Wenlong Li & Yan Gao</i>	103
Research on key construction parameters of double-side heading method for newly-added four-lane tunnel with super large section <i>Jiangling He, Min Liu, Xinghong Jiang & Langping Xiong</i>	110
Application of magnetotactic bacteria to treat heavy metal wastewater <i>Yingjie Dou, Kang Xie, Zhiyong Zhou & Xianggan Duanmu</i>	122
Study on seepage deformation characteristics of soil-structure interface under confining pressure <i>Hualin Sun, Lin Meng, Xuesen Zhang & Quanyi Xie</i>	129
Research on ground settlement control based on slurry indicators during shield tunneling <i>Xiangchuan Yao, Wen Liu & Yang Chen</i>	135
Experimental study on oil spill adsorption on sandy boundary of river <i>Xiang Wang, Sichen Tong, Changyao Li, Guoxian Huang & Pingfeng Jang</i>	144
Stability analysis of dam foundation of extra-large hydropower station under complicated geological conditions—Taking Xiangjiaba hydropower station as an example <i>Bin Zhang, Shuangping Li & Yonghua Li</i>	151
The influence of the size of the first step on the hydraulic characteristics of the combined energy dissipator <i>Jianqing Tang & Jurui Yang</i>	161
Analysis of the influence of different excavation sequences of foundation pit above existing tunnels <i>Ting Bao, Xiaobo Sun, Jin Pang, Lingchao Shou & Lifeng Wang</i>	168
Analysis of characteristics and control measures of water leakage in Shanxi Mountain tunnel lining <i>Dasheng Liu, Lihua Sun & Jiong Zhu</i>	175
Research on the mechanism and influencing factors of geysers in deep tunnel drainage systems <i>Bin Wang, Wenbin Lv, Rurong Chen, Jinming Zhang & Chun Li</i>	183
Creep analysis of rocky slope <i>Qingyun-Hou</i>	196
Study on dam seepage characteristics of Changtan reservoir <i>Jincheng Du</i>	203
Variations and characteristics of deposition on the tidal landforms: The role of vegetation <i>Lin Chong, Yunze Shen & Zhilin Sun</i>	209
A study on surface settlement of diversion tunnel in the sandy loam composite stratum constructed by shield tunneling <i>Zichang Ma</i>	215
Experiment on the external reinforcement of prestressed concrete cylinder pipes <i>Lijun Zhao, Tiesheng Dou & Chunlei Li</i>	223



大会议程

2022年8月13日 | August 13, 2022, 13:30-17:05, 地点: 会议厅①
会场一: 电力系统与能源技术 (ICPSET) & 建筑、土木与水利工程 (ICACHE)
会议ID号: 873 9079 6971 密码: 888888

口头报告:

16:20-16:35 杨智硕 副教授, 嘉应学院
报告题目: 基于Python语言对钢管混凝土柱力学性能模块化研究

口头报告:

16:35-16:50 汤建青 助理工程师/教师, 云南经济管理学院
报告题目: 首级台阶尺寸对联合消能的水力特性影响研究

口头报告:

16:50-17:05 李文超 讲师, 长安大学
报告题目: 一种适用于高强度结构钢材的延性断裂模型

18:00-20:00 晚餐

第二届青年交叉科技创新论坛

2022 年 8 月 12-14 日

中国·粤港澳大湾区（广东）人才港

口头报告证书

汤建青（云南经济管理学院）参加于 2022 年 8 月 12-14 日由广州市青年科技工作者协会、粤港澳大湾区（广东）人才港主办的第二届青年交叉科技创新论坛，并做口头报告《首级台阶尺寸对联合消能的水力特性影响研究》。

第二届青年交叉科技创新论坛
广州市青年科技工作者协会
2022年8月13日



广州市“国际学术会议之都”建设项目

第二届青年交叉 科技创新论坛

『 主题分会场 』

- 第三届智能计算与人机交互国际研讨会 (ICHCI 2022)
- 2022年电力系统与能源技术国际学术会议 (ICPSET 2022)
- 第八届建筑、土木与水利工程国际学术会议 (ICACHE 2022)

会议手册



2022 08.12-14
中国·广州
GUANGZHOU, CHINA

The influence of the size of the first step on the hydraulic characteristics of the combined energy dissipator

Jianqing Tang*

Yunnan College of Business Management, China

Jurui Yang*

Kunming University of Science and Technology, China

ABSTRACT: In high-head hydraulic structures, the energy dissipator combined with a wide tail pier, stepped chute, and stilling basin have good hydraulic characteristics. However, it still has serious problems such as cavitation and cavitation erosion. The size of the first step has an obvious influence on the hydraulic characteristics of the combined energy dissipator. Based on the Ahai Hydropower Station, six groups of first transition steps of different sizes are tested by the hydraulic model test. By comparing these hydraulic characteristics, it is found that the first transition step has a positive effect on the hydraulic characteristics of the dissipator, which is mainly reflected in the aerated area and the height-width ratio. The cavitation erosion on the step surface of the energy dissipator will be reduced by appropriately increasing the aerated area and the aspect ratio. The maximum time average pressure at different positions of the energy dissipator will also be appropriately reduced by appropriately increasing the aeration area and reducing the height-width ratio.

1 INTRODUCTION

In recent years, with the development of hydraulic structures such as wide tail piers and stepped overflow weirs, the joint energy dissipator combining the wide tail pier, stepped overflow dam and stilling basin has made remarkable progress. It has been widely used in discharge structures with high head and large unit width discharge (Hu 2006; Tian 2009; Wei 2012). Combined energy dissipation is widely used in the following hydropower stations, such as Guangxi Baise hydropower station, Yunnan Dachaoshan Hydropower Station, Fujian Shuidong hydropower station, and Guizhou Suofengying Hydropower Station. The energy dissipation mechanism, hydraulic characteristics, aeration characteristics, and the influencing factors of the aeration cavity of the combined energy dissipator have been tested and numerically simulated, and have been widely used in the actual engineering of water release structures in China (Liang 2009, Yin 2007). For Suofengying Hydropower Station, the negative pressure at the junction of the vertical surface of the first step and the overflow dam surface is determined by numerical simulation and physical tests (Zhang 2007). The numerical simulation method is used to analyze Ahai Hydropower Station, and the conclusion that the first step has the greatest influence on the energy dissipation effect of the stepped overflow dam is obtained (Wang 2016). Through the analysis of Ahai Hydropower Station through physical tests, it is found that under transition steps of three steps, the transition steps of different sizes have their own advantages in hydraulic characteristics (Dong 2018). However, the surface of the spillway of the actual hydropower station still has serious cavitation damage. For example, less than half a year after the operation of Ahai Hydropower Station, cavitation damage

*Corresponding Authors: 894360316@qq.com and yangjurui@kmust.edu.cn

证书号第3683168号



发明专利证书

发明名称：一种变角度挑坎及百叶窗式消力池尾坎联合消能结构及其使用方法

发明人：杨具瑞;汤建青;郭莹莹

专利号：ZL 2017 1 0913859.5

专利申请日：2017年09月30日

专利权人：昆明理工大学

地址：650093 云南省昆明市五华区学府路253号

授权公告日：2020年02月07日

授权公告号：CN 107724347 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面

证书号第 3660738 号



发明专利证书

发明名称：一种变立面角及平面角首级过渡阶梯掺气结构及消能方法

发明人：杨具瑞；汤建青；郭莹莹；任中成；邱毅

专利号：ZL 2018 1 0953182.2

专利申请日：2018 年 08 月 21 日

专利权人：昆明理工大学

地址：650093 云南省昆明市五华区学府路 253 号

授权公告日：2020 年 01 月 10 日

授权公告号：CN 109083108 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

证书号第 3954489 号



发 明 专 利 证 书

发 明 名 称：一种溢流堰及弹力式消力池联合消能结构及消能方法

发 明 人：杨具瑞;汤建青;郭莹莹;张勤;洪美玲

专 利 号：ZL 2018 1 0287316.1

专利申请日：2018 年 03 月 30 日

专 利 权 人：昆明理工大学

地 址：650093 云南省昆明市五华区学府路 253 号

授权公告日：2020 年 08 月 25 日

授权公告号：CN 108517843 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第3588446号



发明专利证书

发明名称：一种变形式消力池前端消能结构及其消能方法

发明人：杨具瑞；汤建青；郭莹莹；任中成；陈卫星

专利号：ZL 2018 1 0953150.2

专利申请日：2018年08月21日

专利权人：昆明理工大学

地址：650093 云南省昆明市五华区学府路253号

授权公告日：2019年11月08日

授权公告号：CN 109252494 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面

证书号第 12296601 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种穿墙螺栓槽钢附墙座构造

发 明 人：汤建青;程志军;孙润宇;黄震;唐科明

专 利 号：ZL 2020 2 0519253.0

专利申请日：2020 年 04 月 10 日

专 利 权 人：中建二局阳光智造有限公司
中国建筑第二工程局有限公司

地 址：517373 广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产
业转移工业园 19-3

授权公告日：2021 年 01 月 08 日

授权公告号：CN 212315254 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第10818324号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种降板处的临时消防管固定支撑架

发 明 人：汤建青;孙润宇;丁猛;徐驰野

专 利 号：ZL 2019 2 1797418.4

专利申请日：2019年10月24日

专 利 权 人：中国建筑第二工程局有限公司

地 址：100070 北京市丰台区汽车博物馆东路6号院E座

授权公告日：2020年06月23日

授权公告号：CN 210830750 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见续页

证书号第 7570546 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种变角度挑坎及百叶窗式消力池尾坎联合消能结构

发 明 人：杨具瑞;汤建青;郭莹莹

专 利 号：ZL 2017 2 1274311.2

专利申请日：2017 年 09 月 30 日

专 利 权 人：昆明理工大学

地 址：650093 云南省昆明市五华区学府路 253 号

授权公告日：2018 年 07 月 06 日

授权公告号：CN 207582438 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 09 月 30 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 1 页)

证书号第 11238327 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种可固定双层板面钢筋且防止侧翻的马凳

发 明 人：汤建青;孙润宇;丁猛;杨峰

专 利 号：ZL 2019 2 1776696.1

专利申请日：2019 年 10 月 22 日

专 利 权 人：中国建筑第二工程局有限公司

地 址：100070 北京市丰台区汽车博物馆东路 6 号院 E 座

授权公告日：2020 年 08 月 14 日

授权公告号：CN 211257566 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 11358809 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种脚手架底部垫块

发 明 人：汤建青;程志军;孙润宇;黄震;唐科明

专 利 号：ZL 2019 2 2032678.9

专利申请日：2019 年 11 月 21 日

专 利 权 人：中国建筑第二工程局有限公司

地 址：100070 北京市丰台区汽车博物馆东路 6 号院 E 座

授权公告日：2020 年 08 月 28 日

授权公告号：CN 211369467 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 11346156 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种新型悬挑卸料装置

发 明 人：汤建青;程志军;孙润宇;黄震;唐科明

专 利 号：ZL 2019 2 2179401.9

专利申请日：2019 年 12 月 09 日

专 利 权 人：中国建筑第二工程局有限公司

地 址：100070 北京市丰台区汽车博物馆东路 6 号院 E 座

授权公告日：2020 年 08 月 28 日

授权公告号：CN 211369582 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

8、 硕士研究生阶段成绩单

昆明理工大学研究生成绩登记表

学号:	20162214004		姓名:	汤建青		性别:	男	
培养类别:	全日制专业硕士			学 院:	现代农业工程学院			
学科专业:	农业工程			指导教师:	杨具瑞			
身份证号:	[REDACTED]							
								
课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核成绩	任课教师	备注	
公共课	英语视听说	1	24	2016-2017学年第二学期	70	Kayla	公共课7学分	
公共课	自然辩证法概论	1	18	2016-2017学年第二学期	70	杨青沙		
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	2016-2017学年第一学期	69	郭远		
公共课	英语读写译	2	72	2016-2017学年第一学期	67	李泽生		
公共课	英语拓展	1	36	2016-2017学年第二学期	66	段虹		
学科基础课	数理统计	3	54	2016-2017学年第一学期	71	杨兰军	学科基础课17学分	
学科基础课	农业工程学科前沿讲座	1	18	2016-2017学年第一学期	60	杨崇良		
学科基础课	试验设计方法	2	36	2016-2017学年第一学期	64	王凤花		
学科基础课	灌溉排水原理与新技术	2	36	2016-2017学年第一学期	88	刘小刚		
学科基础课	高等农业工程学	3	54	2016-2017学年第一学期	71	戈振扬		
学科基础课	SPAC系统水分运转与调控	2	36	2016-2017学年第一学期	92	杨崇良		
学科基础课	生态水文原理及应用	2	36	2016-2017学年第一学期	85	刘艳伟		
学科基础课	土壤水动力学	2	36	2016-2017学年第一学期	89	杨具瑞	学科专业课4学分	
学科专业课	专业英语(农工院)	1	36	2016-2017学年第二学期	67	王成武		
学科专业课	知识产权保护	1	18	2016-2017学年第二学期	79	郑毅斌		
学科专业课	农业水土环境学	2	36	2016-2017学年第二学期	80	王卫华		
必修环节	实践环节	6	108	2017-2018学年第一学期	合格			
总学分	34			加权成绩	75.21			

成绩登记人(签章):

明刘印海

成绩主管部门(盖章)

